

Hyacint  
Bakteriesjukdomar

## BAKTERIESJUKDOMAR PÅ HYACINT

### GULRÖTA (GULBAKTERIOS)

Gulröta har varit känd i Nederländerna sedan mer än ett sekel och utgjorde där länge ett allvarligt hot mot hyacintodlingen. Genom arbeten av bl.a. van Slogteren och hans medarbetare ett stycke in på 1900-talet och senare fick man dock sjukdomen under kontroll.

#### Skadebild

I allmänhet kan man inte när man får den färdiga löken utanpå se att den är infekterad. Endast om någon lök är så angripen att den känns mjuk när man trycker på den, kan det hända att man spontant upptäcker sjukdomen. Vid tvärgenomskärning av en svagt angripen lök finner man gula punkter eller fläckar i lökfjällen, ibland i mer eller mindre fullständiga ringar; det är de bakteriebemängda kärldrängarna, och från dem kan man pressa fram ett gult, segt slem. Vid ett snitt längs med löken framträder de som gula, något uppsvällda, långsgående strimmor. Vid kraftigare angrepp kan större eller mindre delar av löken ruttna och bli gulslemmiga. Ofta tillstöter andra organismer, t.ex. blötrötebakterier, som ger upphov till en kraftigt illaluktande röta.

Angripna lökar gror ofta inte alls, eller också blir bladen förvridna och snedvuxna med bruna strimmor. Ibland ruttnar blomställningen vid basen

och kan då lätt dras ut ur löken. Rötterna blir ofta svagt utvecklade. Vid dålig uppkomst bör man alltid skära igenom några lökar för att undersöka eventuell gulröteförekomst.

#### Skadegöraren

Gulröta orsakas av *Xanthomonas hyacinthi*, en i kultur och växtvävnad gul bakterie, rörlig i vatten med en flagell (simtråd). Dess optimumtemperatur på konstgjort substrat ligger mellan 25–30°C. Bakterien dör vid 48–49°C. Förutom från hyacint har den isolerats från *Scilla tubergeniana*. Ett fåtal närbesläktade arter har också kunnat infekteras.

#### Sjukdomsutveckling och spridning

Från primärhårdarna på lökfälten sprids bakterierna med regn och vind eller vid arbete i fälten till friska plantor. Bakterierna kommer via klyvöppningarna in i bladen där de förökas. De vandrar nedåt i blad och lökfjäll till lökbotten, en process som kan ta mer än ett år. Från bottenplattan, den s.k. lökkakan, som kan gulfärgas mer eller mindre, invaderar bakterierna de uppåtgående kärldrängarna. De kan därifrån tränga ut i omgivande vävnad, varvid mera utbredda rötpartier uppkommer. Ingen överföring anses kunna ske från en lök till en annan.

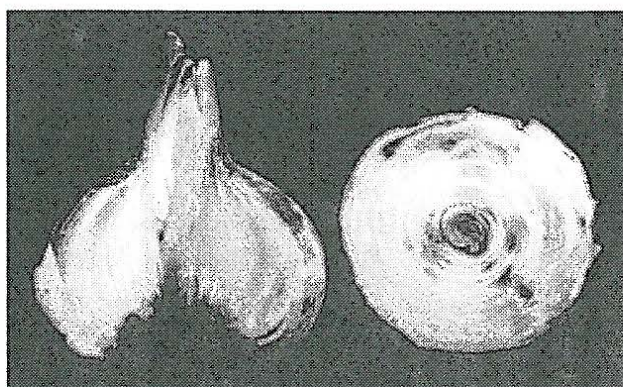
#### Åtgärder

När det gäller denna bakteriesjukdom är lökarna som sagt redan angripna då de kommer till Sverige. När sjukdomen upptäcks under drivningen bör man ta bort och helst bränna angripna lökar jämte intilliggande jord. Krukor och lådor, som kan ha smittats, bör för säkerhets skull desinfekteras, helst med ånga.

I lökproduktionen har man numera ett väl utarbetat program för kontroll av gulröten, vilket har till följd att sjukdomen endast sällan påträffas vid drivningen.

#### VITBAKTERIOS

Vitbakterios ger liksom gulröta upphov till ruttna



I hyacintlökar angripna av gulröta ses i tvärsnitt gula fläckar, i längdsnitt gula strimmor.

lökar. Stora skillnader föreligger dock mellan de två sjukdomarna i skadans utseende och bakteriernas infektionssätt, värdväxter och förekomst. Även vitbakterios tycks numera vara sällsynt i hyacintodlingarna.

### Skadebild

Angripna plantor blir tydligt efter i utvecklingen. Bladspetsarna blir gula och torkar. Blommorna slår ut oregelbundet och faller av, kanske redan i knoppstadiet. Vanligen i höjd med markytan blir den angripna vävnaden mörk, mjuk och glasig, liksom vattengenomdränkt och plantan faller ofta omkull. Blad och skott kan lätt dras ut ur löken. Rötan går in i löken och det hela omvandlas till en slemmig, illaluktande, smutsigt vit massa. Lökar kan vara angripna redan före sträckningen av spiran och även före läggningen.

### Skadegöraren

Orsaken till vitbakterios på hyacint är att finna inom en grupp av bakterier som framkallar blötröta. Bakterierna kännetecknas bl.a. av att de löser upp cellernas mellanväggar och får vävnaden att falla sönder i en mjuk, blöt massa. Vanligen anses *Erwinia carotovora* ssp. *carotovora* som orsak, en vitaktig bakterie, rörlig i vatten med flera flageller.

Blötrötebakterier från hyacinthari i infektionsförsök även angripit potatis, tomat, tobak, bönor, ärtor, kål, rädisor, rättika, morötter, lök och gurkor. Optimumtemperaturen för tillväxt i kultur ligger vid ung. 23–26°C. *E. carotovora* spp. *carotovora* är känd för att ha ett mycket stort antal värdväxter, både köksväxter och prydnadsväxter. Framför allt angrips växtdelar med köttig och saftig konsistens.

### Infektionsbetingelser

Hur hyacintens vitbakterios uppstår och utvecklas tycks vara mindre väl undersökt. Lökar kan i sig själva vara infekterade vid planteringen, men troligt är att även jorden kan vara en smittkälla, i synnerhet om däri nyligen odlats mottagliga växter som potatis. Förorenat vatten kan sprida smittan. Sannolikt är sårning en förutsättning för infektion. Fuktighet och hög temperatur gynnar sjukdomsutvecklingen, som avsevärt kan hämmas i en sval källare eller stuka.



Hyacintlökar som är angripna av vitbakterios blir slemmiga och luktar illa.

### Åtgärder

Av hänsyn till risken för jordsmitta är det viktigt att man har ett frisk odlingssubstrat. På friland planteras lökar i jord, som inte på länge burit mottagliga växter, särskilt inte om de varit angripna av blötröta. Om sjukdomen uppträder bör angripna plantor jämte omgivande jord försiktigt tas bort och oskadliggöras.

### Litteratur

- Beijer, J. J. 1972. Het verloop van de geelziekaantasting door *Xanthomonas hyacinthi* (Wakker) Dowson in blad en bol van de hyacint. Mededelingen Landbouwhogeschool Wageningen, Nederland, 72–30.
- Moore, W.C. et al. 1979. Diseases of bulbs: Soft rot (*Erwinia carotovora* (Jones) Bergey var. *carotovora* Dye). Min. of Agric., Fish. and Food, 6.
- Stapp, C. 1933. Die Weissfäule der Hyazinthen. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hygiene, 88, 2, 459–474.

**Text:** Lennart Nilsson  
SLU, Inst. för  
växtskyddsvetenskap  
Box 44, 230 53 Alnarp  
Tel: 040-41 50 00



September 1997 rev.

**Foto:** SLU, Ultuna

Faktablad om växtskydd utges inom områdena Jordbruk och Trädgård

Faktabladen kan beställas som årsabonnemang, komplett serie eller enstaka exemplar.

Eftertryck av denna publikation är förbjudet enligt lag. Den som vill mångfaldiga något av innehållet måste först få tillstånd från SLU Inst. för entomologi. Tel 018-67 23 47.

ISSN 0281-8566

© Sveriges lantbruksuniversitet

**Ansvarig utgivare:** Maj-Lis Pettersson

**Redaktörer:** Jordbruk:  
Ulla Ekström, Alnarp  
Maj-Lis Pettersson, Uppsala  
Trädgård:  
Maj-Lis Pettersson

**Distribution:** SLU Publikationstjänst  
Box 7075, 750 07 Uppsala  
Tel. 018-67 11 00  
Fax. 018-67 28 54